

dées pour le sol calcaire : le long de la Garonne, aux environs de Toulouse, il a observé de nombreuses Orchidées, dix-huit à vingt espèces environ, dont quelques-unes fort rares, *Orchis papilionacea*, etc., qui croissaient en abondance sur un terrain formé d'alluvions.

M. Chatin ne doute pas que, si l'on faisait l'analyse de cette terre alluviale, on n'y trouvât l'élément calcaire en proportion notable.

M. Cornu rapporte à ce sujet un fait qui l'a vivement frappé dans ses herborisations à Fontainebleau. Près de la gare de cette ville, il a souvent récolté les *Ophrys aranifera* et *apifera*, sur un îlot calcaire dont ils ne franchissent jamais les limites; on les chercherait en vain sur le terrain siliceux environnant. En Sologne, on peut rencontrer des Orchidées calcicoles sur un terrain qui est siliceux à la surface, mais le sous-sol est argilo-calcaire.

M. Bonnet présente à la Société plusieurs échantillons d'*Evonymus europæus* à l'appui de la communication suivante :

DE LA DISJONCTION DES SEXES DANS L'*EVONYMUS EUROPÆUS* L.,
par **M. Ed. BONNET.**

Un certain nombre de plantes vulgaires offrent dans la forme et la disposition de leurs organes reproducteurs des anomalies remarquables et constantes, qui ont été fort bien décrites par M. Ch. Darwin dans son récent ouvrage intitulé : *The different forms of Flowers* (1). Les observations du physiologiste anglais sont utiles à vérifier, en raison des conséquences qu'il en déduit au point de vue de la fécondation; nous pensons donc qu'il ne sera pas sans intérêt de communiquer à la Société le résultat des recherches que nous avons faites récemment sur la forme et la disposition des verticilles floraux de l'*Evonymus europæus* L., recherches qui nous ont convaincu de l'exactitude des faits avancés par M. Darwin.

Tous les auteurs décrivent l'*Evonymus europæus* L. comme hermaphrodite; mais, si l'on observe un grand nombre de pieds, on ne tarde pas à remarquer qu'une moitié environ des individus offrent un gynécée et un androcée qui paraissent bien conformés, tandis que dans l'autre moitié le gynécée a une prédominance incontestable sur l'androcée, qui n'est plus représenté que par des organes incapables de remplir leurs fonctions.

(1) Depuis que cette communication a été faite à la Société, une excellente traduction de l'ouvrage de Darwin a été éditée par la librairie Reinwald; l'auteur est M. le docteur Heckel, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. (Note ajoutée pendant l'impression.)

Il existe du reste entre ces deux groupes d'individus une série de différences que nous allons brièvement énumérer : à l'époque de la floraison des Fusains, certains plants paraissent plus vigoureux, plus élancés que leurs voisins ; si alors on examine leurs fleurs, on voit que les lobes de la corolle sont écartés l'un de l'autre à la base, de manière à laisser entre chacun d'eux un espace libre du disque où vient précisément s'insérer le filet de l'étamine. Cet organe est parfaitement développé, les anthères sont jaunâtres, gonflées de pollen et portées sur des filets qui égalent ou même dépassent la longueur du style ; le gynécée est normal et les carpelles contiennent des ovules bien conformés. Les grains de pollen, portés sous le microscope, offrent la forme allongée et à un pli, et, si l'on ajoute une goutte d'eau sur le porte-objet, on les voit se gonfler, devenir sphériques, et émettre très-rapidement leur boyau pollinique.

On serait donc autorisé à regarder les individus ainsi constitués comme hermaphrodites ; il n'en est rien cependant, et un examen plus attentif ne tarde pas à convaincre l'observateur que ces individus, quoique portant les attributs des deux sexes, jouent en réalité le rôle de mâles. On trouve en effet, sur les pieds hermaphrodites, quelques fleurs staminées, mais dont le style est si mal conformé par suite d'un avortement partiel, que la fécondation est tout à fait impossible : ces fleurs sont donc réellement et uniquement mâles. De plus, les fleurs hermaphrodites sont pour la plupart infécondes ; car peu de temps après la floraison, et bien que le style ait continué à s'accroître au point même de dépasser souvent les étamines, ces fleurs se désarticulent à l'endroit où leur pédicelle s'attache sur le pédoncule commun et tombent, en ne laissant comme témoin de leur existence que le pédoncule principal qui les supportait et qui ne tarde pas lui-même à se flétrir et à disparaître.

D'autres individus croissant côte à côte avec les premiers s'en distinguent, de prime abord, par une taille moins élevée, une apparence plus grêle ; leurs fleurs ont une corolle plus petite et dont les lobes se touchent par leur base. Mais le caractère le plus important, c'est qu'ici l'organe femelle a une prédominance notable sur l'élément mâle, à tel point que ces différences sont déjà très-sensibles dans un jeune bouton. En effet, les étamines sont composées de filets très-courts, supportant des anthères rougeâtres et dont les loges sont vides ou ne contiennent que des graines de pollen avortés ; par contre, le style prend un développement remarquable et sa longueur est bien supérieure à celle des étamines. Après la floraison les fleurs perdent leur corolle, dont les lobes se détachent, mais la plus grande partie des ovaires persistent, et les fleurs seules qui n'ont pas été fécondées se désarticulent de la même manière que dans la plante hermaphrodite. Ces individus doivent donc, en raison de leur constitution, être considérés comme femelles, car on ne trouve jamais chez eux aucune

trace d'élément mâle : nous avons examiné soigneusement un très-grand nombre de fleurs prises sur des pieds différents, et pas une seule ne nous a présenté des étamines pollinifères ; de même, sur les pieds hermaphrodites, il nous a été impossible de trouver des fleurs à étamines avortées, c'est-à-dire répondant au type femelle.

En résumé, l'*Evonymus europæus* L. n'est pas hermaphrodite, comme on l'admet généralement ; on ne peut pas cependant le considérer comme dioïque dans le sens que l'on attache communément à ce mot, puisqu'il n'existe pas d'individus dont toutes les fleurs soient uniquement staminées ou à pistils avortés ; mais il est très-probable que la présence des hermaphrodites dans le voisinage des individus femelles est nécessaire à la fécondation de ceux-ci, et que les insectes jouent, dans ce cas, un rôle important comme agents de transport du pollen.

M. Malinvaud dit que les particularités constatées par M. Bonnet sur les fleurs de l'*Evonymus europæus* se retrouvent dans les *Menthes*, dont toutes les espèces varient à fleurs plus grandes avec des étamines exsertes, ordinairement bien conformées (forme appelée *submas* par certains auteurs), ou à fleurs presque toujours plus petites, lorsque les étamines sont incluses dans la corolle (forme *subfœmina*), et dans ce cas plus ou moins atrophiées. Lorsqu'on observe ces deux variétés de fleurs sur le même pied, l'une d'elles prédomine, mais le plus souvent toutes les fleurs d'un individu sont uniformément pourvues d'étamines semblables, soit exsertes, normalement développées, ou toutes incluses et plus ou moins rudimentaires.

On trouve aussi des pieds dont toutes les fleurs sont entièrement privées d'étamines, et présentent cependant des achaines arrivant à maturité.

M. Malinvaud ajoute qu'il est convaincu que l'autofécondation est exceptionnelle dans les *Menthes*, et que le pollen y est fréquemment transporté par les insectes, d'un individu à l'autre ; ainsi s'expliquerait, selon lui, la production des très-nombreuses formes hybrides et métisses qui rendent l'étude de ce genre si difficile.

M. Duchartre fait observer à M. Bonnet qu'il est fort possible que les pieds considérés comme mâles portent quelques fruits, ce qui serait intéressant à vérifier ; il fait remarquer, en outre, que les partisans de la fécondation croisée sont allés peut-être un peu trop loin dans l'application de leur théorie. Il est incontestable que la

fécondation croisée donne dans bien des cas de meilleurs résultats que l'autofécondation, mais elle n'est pas d'une nécessité absolue, et il existe un certain nombre de plantes qui, en raison même de la forme et de la disposition de leurs enveloppes florales, ne peuvent être fécondées que par leur propre pollen.

M. Bonnet répond qu'il partage entièrement l'avis de M. Duchartre en ce qui concerne la fécondation croisée ; cette théorie ne lui paraît pas devoir être généralisée autant qu'elle l'a été par ses partisans. Quant aux pieds de *Fusain* qu'il considère comme mâles, il ne doute pas qu'ils ne portent quelques fruits, M. Darwin lui-même l'ayant constaté ; il a simplement voulu dire, en se servant de cette expression, que ces pieds remplissaient le rôle de *mâles* à l'égard des individus *femelles*.

M. Duchartre présente, au nom de M^{me} Récipon, un pot de *Millet*, en pleine végétation, semé de graines recueillies dans le gésier d'un Pigeon. Il rappelle à ce propos un fait curieux rapporté par Gasparin : d'après cet auteur, pour hâter la germination de l'Aubépine, il suffirait d'en faire manger le fruit par des Dindons, et d'en semer ensuite les graines avec les excréments de l'animal.

M. Chatin dit qu'il a obtenu un résultat semblable en semant des *faines* trouvées dans le jabot d'un Faisan ; elles germèrent plus rapidement que celles qui avaient été semées dans les conditions ordinaires.

M. Cornu communique à la Société les détails suivants :

M. Bouschet père, viticulteur très-habile, dont le nom est encore bien connu à Montpellier et dans tout le Midi, remarqua que, dans plusieurs expériences pour la production de variétés nouvelles de Vigne, les graines germaient mal quand elles étaient semées à la méthode ordinaire. Il eut l'idée, pour certaines expériences de métissage des variétés, de mettre à profit une observation qu'il avait faite. Les graines de raisins mangés, quand elles n'ont pas été altérées par la mastication, ne perdent pas leur propriété germinative dans l'intestin, germent à la suite plus aisément, et les jeunes plantes paraissent plus robustes. Il n'est pas inutile de dire, d'ailleurs, que ce viticulteur habile a, bien avant Darwin et A. Braun, le premier observé l'influence du pollen sur l'ovaire même du sujet fécondé ; il reconnut que le pollen du Muscat communique un goût musqué à quelques grains de l'inflorescence fécondée, et c'est justement ces grains qu'il choisissait pour les manger, afin d'obtenir des variétés nouvelles.